



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية العلوم
قسم علوم الحياة



التحري عن فيروس البارفو البشري B19 بين الاطفال الذين يعانون التهاب الجهاز
التنفسي باستخدام تقنية تفاعل سلسلة انزيم البلمرة اللحظي وعلاقته مع بعض
المؤشرات المناعية

رسالة مقدمة الى

مجلس كلية العلوم - جامعة ديالى وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم الحياة

من قبل الطالبة

صفا فهمي يوسف

بكلوريوس علوم الحياة (2017) - كلية العلوم - جامعة ديالى

بأشراف

أ. د محمد خليفة خضير (دكتوراه احياء مجهرية - فايروسات طبية)

المقدمة Introduction :

تعد الإصابة بالأحياء المجهرية المرضية اهم اسباب حدوث أخماج الجهاز التنفسي و هي مسؤولة بشكل واسع عن حدوث الوفيات وخاصة لدى الأطفال حديثي الولادة وصغار السن ومن الأحياء المجهرية التي تسبب الاخماج هي الجراثيم المرضية ،المايكوبلازما ، الفيروسات المرضية ،الفطريات، وتعد الفيروسات المرضية هي العامل الثاني بعد الإصابة بالجراثيم المرضية المسببة لآخماج الجهاز التنفسي ومنها :

Human Parainfluenza viruses (HPIV) , Respiratory syncytial viruses (RSVs) rhinoviruses ،Human adenoviruses (HAdV) , Human Coronaviruses (HCoV) Human bocaviruses (HBoV) ,Human MetaPneumoviruses (HMPV) ,influenza viruses . (Pavia,2011)

فيروس البارفو البشري B19 تم اكتشافه عام 1975 من قبل العالمة Cossart من خلال فحص العينات المصلية لافراد طبيعيين عند تقييم فحوصات المستضد لالتهاب الكبد الفايروسي نوع B بأستخدام لوحات العينات المصلية. اعطت العينة 19 في لوحة B نتيجة ايجابية لفحص الترحيل الكهربائي المناعي الغير حساس من هنا جاءت تسمية الفيروس. B19 فيروس صغير غير مغلف حلزوني متعدد الواجه قطره حوالي 23-26 نانوميتر يحتوي على جينوم الدنا DNA مفرد الشريط 5.6 كيلو دالتون وينتمي الى عائلة parvoviridea (Qiu et al.,2017).

فيروس B19 واسع الانتشار خلال اواخر الشتاء وبداية الربيع. يكون انتشار الاجسام المضادة للفيروس B19 معتمدا على العمر ، يزداد من 2-20% في الاطفال اقل من 5 سنوات، 15-40% في الاطفال من 5 الى 18 سنة، و 40-80% في البالغين الكبار. الإصابة بالفيروس B19 شائعة في مرحلة الطفولة والبلوغ وبمرور الوقت يكون كبار السن اكثر الناس ايجابيين مصليا (Mor et al., 2016).

ينتقل فيروس بصورة رئيسية من خلال الافرازات التنفسية للمصاب ، و نقل مكونات الدم وخلال المشيمة من الام المصابة الى الجنين (Lamont *et al.*, 2011).

فيروس B19 يسبب العديد من الامراض في الانسان منها المرض الخامس في الاطفال fifth disease، عدم تنسج كريات الدم الحمراء transient aplastic crisis، الموت الجنيني غير مناعي لدى الام الحامل hydrops fetalis ، فقر الدم المستمر لدى مرض النقص المناعي persistent anemia ، التهاب المفاصل arthritis ، اعتلال عضلة القلب cardiomyopathy، والالتهابات في انسجة مختلفة اخرى . وكذلك يسبب امراض القناة التنفسية المعتدلة بدون طفح جلدي كما يسبب مرض الانسدادية التنفسية الحادة و مرض المجرى التنفسي الانسدادى المحدودة ذاتيا ; (Romero- espinoza *et al.*,2018 ; Adamsons *et al.*,2014).

يتم تشخيص فيروس B19 بأستخدام تقنيات جزيئية ومناعية مختلفة. تتضمن الطرق المناعية منها اختبارات التآلق المناعي immunofluorescence tests وتقنية الكشف المناعي الامتزازي المرتبط بالأنزيم (ELISA) enzyme linked immunosorbent assay للكشف عن اضداد IgG, IgM لفيروس B19. اما الطرق الجزيئية منها تقنية تفاعل سلسلة انزيم البلمرة التقليدي conventional polymerase chain reaction (PCR) وتقنية تفاعل سلسلة انزيم البلمرة اللحظي Real time - polymerase chain reaction (RT-PCR). (Maple *et al.*, 2014)

لعدم وجود دراسة على مستوى محافظة ديالى لهذا الفيروس اذ تم تصميم هذه الدراسة لتهدف الى:

- 1- التحري عن فيروس البارفو البشري B19 باستخدام تقنية تفاعل سلسلة انزيم البلمرة اللحظي RT-PCR.
- 2- دراسة بعض المؤشرات المناعية منها بين الالبيضاض 6 (IL-6) وبين الالبيضاض 10 (IL-10) .

الخلاصة

تعد امراض الجهاز التنفسي من المشاكل الصحية التي تفتك في فئات مختلفة من المجتمع واكثرها تأثرا الاطفال، مسببات امراض الجهاز التنفسي عديدة ومنها فيروس البارفو البشري B19.

هدفت هذه الدراسة الى الكشف عن انتشار الفيروس Parvovirus B19 لدى مرضى اخماج الجهاز التنفسي باستخدام تقنية تفاعل سلسلة انزيم البلمرة اللحظي RT-PCR ودراسة التغيرات المناعية للبين الابيضاض IL-6 , IL-10 بأستخدام تقنية الكشف المناعي الامتزازي المرتبط بالانزيم ELISA.

شملت الدراسة 96 عينة من كلا الجنسين وبأعمار تتراوح 1-10 سنة من المصابين وتضمنت مجموعتين: الاولى مرضى اخماج الجهاز التنفسي وشملت 76 عينة والثانية مجموعة السيطرة الاصحاء وشملت 20 عينة . جمعت عينات الدراسة من مستشفى البتول التعليمي للنسائية والاطفال في محافظة ديالى للمدة من 1/ تشرين الاول لعام 2019 الى 1/ كانون الثاني لعام 2020.

اظهرت نتائج الدراسة ان نسبة الاصابة بالفيروس B19 لدى مرضى اخماج الجهاز التنفسي هي 21.05% بينما لم تسجل مجموعة السيطرة اي اصابة مع وجود فرقا معنويا $P=0.025$ مقارنة مع مجموعة السيطرة. كما بينت نتائج الدراسة انتشار الفيروس في الذكور اكثر من الاناث وبنسبة 26.6% , 12.9% على التوالي مع عدم وجود فرقا معنويا. سجلت الفئة العمرية 4-6 سنة اعلى اصابة وبنسبة 26.9% تليها الفئة العمرية 7-10 سنة وبنسبة 20% وكانت اقل اصابة بالفيروس ضمن الفئة العمرية 1-3 سنة وبنسبة 17.1% مع عدم وجود فرقا معنويا. اظهرت نتائج الدراسة انتشار الفيروس في الريف اكثر من الحضر وبنسبة 22.2%، 19.35% مع عدم وجود فرقا معنويا.

كذلك بينت النتائج ارتفاع تركيز IL-6 للمصابين بالفيروس وبتركيز 17.824 ± 15.948 مع وجود فرقا معنويا مقارنة مع مجموعة السيطرة $P = 0.001$. اشارت الدراسة ارتفاع تركيز IL-6 لدى الاناث المصابات وبتركيز 25.101 ± 19.259 مع عدم وجود فرقا معنويا مقارنة مع الذكور المصابين. بينت نتائج الدراسة ارتفاع تركيز IL-6 لدى الاعمار 4-6 سنة وبتركيز 21.974 ± 20.327 بينما كانت اقل تركيزا لدى الاعمار 1-3 سنة وبتركيز 10.037 ± 1.994 . اظهرت نتائج الدراسة ارتفاع مستوى IL-6 في الريف اكثر من الحضر وبتركيز 19.557 ± 19.320 مع عدم وجود فرقا معنويا.

كذلك اشارت نتائج الدراسة ارتفاع تركيز IL-10 لدى المصابين بالفيروس وبتركيز 52.009 ± 31.528 مع وجود فرقا معنويا $P = 0.002$ ، وارتفاع تركيز IL-10 لدى المرضى ممن اعمارهم 4-6 سنة وبتركيز 64.711 ± 21.951 مع وجود فرقا معنويا $P = 0.02$ ، وسجلت ارتفاع تركيز IL-10 في مصول الاناث اكثر من الذكور وبتركيز 83.084 ± 57.450 مع عدم وجود فرقا معنويا. اظهرت الدراسة ارتفاع تركيز IL-10 في الريف اكثر من الحضر وبتركيز 48.603 ± 20.225 مع عدم وجود فرقا معنويا.